

PAT-NO: JP409130657A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 09130657 A

TITLE: ADAPTOR AND LIGHT EMITTING DEVICE
FOR VIDEO CAMERA EQUIPMENT

PUBN-DATE: May 16, 1997

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
HINO, MICHIIHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
SONY CORP N/A

APPL-NO: JP07284197

APPL-DATE: October 31, 1995

INT-CL (IPC): H04N005/225, H04N005/765

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make a flash small in size and light in weight and to make the flash removable from the video camera equipment.

SOLUTION: An adaptor 10 is provided with a power input terminal 11, a video input terminal 12 and a signal output terminal 12 corresponding respectively to output terminals of power voltage and a video signal (not shown) of the video camera equipment. The adaptor 10 is operated by a power voltage supplied via the power input terminal 11 and separates a vertical synchronizing signal from

the video signal supplied via the video input terminal 12 and provides an output of the vertical synchronizing signal via the signal output terminal 13.

A light emitting device 20 receives the vertical synchronizing signal from the adaptor 10 via a cable 22 or the like and a flash light 21 is flashed based on the vertical synchronizing signal.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-130657

(43) 公開日 平成9年(1997)5月16日

(51) Int.Cl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	5/225		H 0 4 N	F
	5/765		5/782	K

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-284197

(22) 出願日 平成7年(1995)10月31日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 日野 道博

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

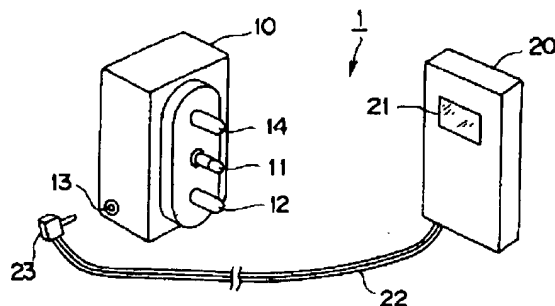
(74) 代理人 弁理士 小池 晃 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ビデオカメラ装置用のアダプタ装置及び発光装置

(57) 【要約】

【課題】 フラッシュの発光装置の小型化・軽量化を図り、ビデオカメラ装置と脱着可能にする。

【解決手段】 ビデオカメラ装置の図示しない電源電圧及び映像信号の出力端子にそれぞれ対応して、アダプタ装置10に、電源入力端子及び映像入力端子11と信号出力端子12とを設ける。アダプタ装置10は、電源入力端子11を介して供給された電源電圧により動作し、映像入力端子12を介して供給された映像信号から垂直同期信号を分離し、信号出力端子13を介して垂直同期信号を出力する。発光器20は、ケーブル22等を介して、アダプタ装置10から垂直同期信号が供給され、その垂直同期信号に基づいて、フラッシュライト21を閃光させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ビデオカメラ装置の電源電圧及び映像信号の出力端子にそれぞれ対応して設けられた電源入力端子及び映像入力端子と、信号出力端子と、

上記電源入力端子を介して供給された電源電圧により動作し、上記映像入力端子を介して供給された映像信号から垂直同期信号を分離し、上記信号出力端子を介してその垂直同期信号を出力する同期分離手段とを備えることを特徴とするビデオカメラ装置用のアダプタ装置。

【請求項2】 ビデオカメラ装置の電源電圧及び映像信号の出力端子にそれぞれ対応して設けられた電源入力端子及び映像入力端子と、信号出力端子と、上記電源入力端子を介して供給された電源電圧により動作し、上記映像入力端子を介して供給された映像信号から垂直同期信号を分離し、上記信号出力端子を介してその垂直同期信号を出力する同期分離手段を有するアダプタ手段と、上記アダプタ手段からの垂直同期信号に基づいて発光する発光手段とを備えることを特徴とするビデオカメラ装置用の発光装置。

【請求項3】 上記アダプタ手段と上記発光手段は、互いに分離独立することを特徴とする請求項2に記載のビデオカメラ装置用の発光装置。

【請求項4】 上記アダプタ手段と上記発光手段は、一体であることを特徴とする請求項2に記載のビデオカメラ装置用の発光装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ビデオカメラ装置から出力される映像信号の同期信号に同期してフラッシュを発光させるビデオカメラ装置用の発光装置等に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、ビデオカメラ装置は、フラッシュを照明にして撮影することはなく、ストロボライトを備えていない。しかし、一部のビデオカメラ装置等には、例えばゴルフスイングのような高速で動くものを重ね合わせた映像を記録するため、フラッシュ撮影のできるストロボライトを備えるものもある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、ビデオカメラ装置は、近年小型化が進んで様々な場所へ自由に持ち運びできるものの、特に小型の場合は、上述のようなストロボライトを備えたものは提供されていなかった。

【0004】そこで、ビデオカメラ装置とは別に、ストロボライトを閃光させてフラッシュ撮影ができる発光装置が提供されたものの、その発光装置は、ビデオカメラ装置の映像信号と同期をとってストロボライトを閃光させることができなかったため、ビデオカメラ装置は、画質の良好な映像を記録することができなかった。さら

に、このような発光装置は、ビデオカメラ装置と脱着可能なものではなかったため、特に小型のビデオカメラ装置に装着すると、フラッシュ撮影をしないときは邪魔になり、甚だ不便であった。また、特に小型のビデオカメラ装置には、その大きさに応じた発光装置を装着する必要がある、その小型化・軽量化が期待された。

【0005】本発明は、このような実情を鑑みてなされたものであり、小型化・軽量化され、ビデオカメラ装置に脱着可能であり、ビデオカメラ装置からの映像信号と同期させてフラッシュを発光させるビデオカメラ装置用の発光装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上述の課題を解決するために、本発明に係るビデオカメラ装置用のアダプタ装置は、ビデオカメラ装置の電源電圧及び映像信号の出力端子にそれぞれ対応して設けられた電源入力端子及び映像入力端子と、信号出力端子と、上記電源入力端子を介して供給された電源電圧により動作し、上記映像入力端子を介して供給された映像信号から垂直同期信号を分離し、上記信号出力端子を介してその垂直同期信号を出力する同期分離手段とを備える。

【0007】また、本発明に係るビデオカメラ装置用の発光装置は、ビデオカメラ装置の電源電圧及び映像信号の出力端子にそれぞれ対応して設けられた電源入力端子及び映像入力端子と、信号出力端子と、上記電源入力端子を介して供給された電源電圧により動作し、上記映像入力端子を介して供給された映像信号から垂直同期信号を分離し、上記信号出力端子を介してその垂直同期信号を出力する同期分離手段を有するアダプタ手段と、上記アダプタ手段からの垂直同期信号に基づいて発光する発光手段とを備える。

【0008】これにより、ビデオカメラ装置用の発光装置は、信号発生手段をビデオカメラ装置に組み合わせることにより、ビデオカメラ装置から電源と映像信号が供給される。信号発生手段は、供給された映像信号の同期信号のみを分離し、その同期信号を発光手段に供給する。発光手段は、供給された同期信号に基づいて、フラッシュを発光する。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るビデオカメラ装置用のアダプタ装置及びビデオカメラ装置用の発光装置の第1の実施の形態について、図1乃至図4を参照しながら詳細に説明する。

【0010】第1の実施の形態に係るビデオカメラ装置用の発光装置1は、例えば供給された映像信号から垂直同期信号（以下、V同期信号という）を分離し、そのV同期信号を出力するアダプタ装置10と、アダプタ装置10からのV同期信号に基づいて、フラッシュを発光する発光器20とを備える。

【0011】アダプタ装置10は、例えば図1に示すよ

うに、その外形は略直方体状であり、ビデオカメラ装置100と相対する正面には、ビデオカメラ装置100が出力する電源電圧及び映像信号用の図示しない各出力ジャックにそれぞれ対応する、電源入力プラグ11と映像入力プラグ12とが配設される。また、アダプタ装置10の側面にはV同期信号が出力される信号出力ジャック13が設けられている。なお、アダプタ装置10の正面には、音声入力プラグ14が設けられているが、それはアダプタ装置10の内部回路とは接続されていない。

【0012】発光器20は、例えば図1に示すように、片手で持ちやすい大きさの略直方体状の外形寸法であり、その正面にはストロボライト21と、先端部にプラグ23が設けられているケーブル22とを備え、このプラグ23を信号出力ジャック13に挿入することにより、ケーブル22を介してアダプタ装置10からV同期信号等が供給されるようになっている。

【0013】これにより、アダプタ装置10は、図2に示すように、その各入力プラグをビデオカメラ装置100の各出力ジャックに挿入することにより、ビデオカメラ装置100に組み合わされる。

【0014】そして、ビデオカメラ装置用の発光装置1は、ビデオカメラ装置100から例えば6ボルトの直流電圧が供給されることにより、発光ダイオードD1が点灯し、ビデオカメラ装置用の発光装置1自体の回路を動作させ、発光器20内の図示しないコンデンサを充電して、フラッシュ撮影の準備ができる。そして、ビデオカメラ装置100は、被写体の撮影を開始すると、その映像信号を映像端子ピン12を介してアダプタ装置10に供給する。ビデオカメラ装置100は、撮影中に、ビデオカメラ装置用の発光装置1に設けられた図示しないフラッシュボタンが押されると、アダプタ装置10は、供給されている映像信号からV同期信号のみを発光器20に供給し、発光器20は、そのV同期信号に基づいて、ストロボライト21を閃光させる。この結果、ビデオカメラ装置100は、フラッシュ撮影をすることができる。

【0015】具体的には、アダプタ装置10は、例えば図3に示すように、トランジスタTrによって、供給された映像信号の水平同期信号等の高周波を除去して、V同期信号を分離し、そして、コンデンサC1により、そのV同期信号に所定の遅延を施す。その回路構成では、例えばトランジスタTrは、抵抗を介して映像入力プラグ12にエミッタが接続され、供給される映像信号の信号レベルにより強制的にオン・オフする。ここで、トランジスタTrのコレクタ及びエミッタに接続されるコンデンサは、共に、その充電・放電により、トランジスタTrのオン・オフを付勢するものである。

【0016】また、コンデンサC1は、例えば一方は接地され、他方は抵抗R2及びダイオードD2のアノードと接続される。なお、ダイオードD2のカソードは、緩

衝器としての2つのNOT素子を介して、トランジスタTrのコレクタと接続される。

【0017】そして、トランジスタTrは、高レベル（以下、Hレベルという）の映像信号、すなわちフィールド毎の映像信号が供給されるときにオフになり、抵抗R1を介して供給される直流の電源電圧により、そのコレクタにはHレベルの信号が供給される。また、トランジスタTrは、低レベル（以下、Lレベルという）の映像信号、すなわちフィールド間にあるV同期信号が供給されるときにオンになるので、そのコレクタにはLレベルの信号が供給される。

【0018】換言すると、トランジスタTrは、図4（a）及び（b）に示すように、エミッタにフィールド毎の映像信号が供給されるときは、コレクタからHレベルの信号を出力し、また、エミッタにV同期信号が供給されるときは、コレクタからLレベルの信号を出力する。

【0019】一方、コンデンサC1は、トランジスタTrのコレクタがHレベルのとき、ダイオードD2には逆バイアスがかかるので、抵抗R2を介して充電される。ダイオードD2はその充電が終わるとオンになるので、トランジスタTrからの信号は、2つのNOT素子、同期信号端子孔13を介して、発光器20に供給される。また、コンデンサC1は、トランジスタTrのコレクタがLレベルのとき、ダイオードD2には順バイアスがかかるので、抵抗R2を介して放電する。ダイオードD2がその放電が終わると、トランジスタTrからの信号は、同期信号端子孔13等を介して、発光器20に供給される。

【0020】ここで、コンデンサC1の充電・放電時間は、抵抗値と静電容量の積である時定数により定まる。従って、ダイオードD2の順バイアスにおける抵抗値よりも抵抗R2の抵抗値の方が大きいので、コンデンサC1の充電時間は、放電時間に比べ極めて大きい。すなわち、アダプタ装置10から出力される信号は、図4（b）及び（c）に示すように、アダプタ装置10に供給される映像信号がHレベルからLレベルになったときは、ほぼ同時にHレベルからLレベルになるが、一方、アダプタ装置10に供給される映像信号がLレベルからHレベルになったときは、少し遅れてからLレベルからHレベルになる。このようにして、アダプタ装置10が出力する信号は、図4（c）に示すように、映像信号からV同期信号のみを分離し、そのV同期期間に所定の遅延を施して、発光器20に供給される。

【0021】発光器20は、アダプタ装置10からケーブル22を介して供給されたV同期信号に基づき、その内部にある上述したコンデンサを放電させ、ストロボライト21を閃光させる。このようにして、ビデオカメラ装置100は、フラッシュ撮影をすることができる。

【0022】以上により、ビデオカメラ装置用の発光装

置1はビデオカメラ装置100からの映像信号と同期をとってストロボライト21を閃光させることにより、ビデオカメラ装置100は、フラッシュ撮影において画質の良好な記録映像を提供することができる。

【0023】また、ビデオカメラ装置用の発光装置1は、ストロボライト21を閃光させるための電源をビデオカメラ装置100から得て、それ独自の電源を必要としないので、この本体の小型化・軽量化を図ることができる。至極持ち運びに便利である。

【0024】さらに、ビデオカメラ装置用の発光装置1は、ビデオカメラ装置100と脱着可能であることにより、場所や天候に応じてそれを装着するか否かの選択が可能であり、その結果、ビデオカメラ装置100の操作の便が向上する。

【0025】つぎに、本発明に係るビデオカメラ装置用の発光装置の第2の実施の形態について、図5及び図6を参照しながら説明する。なお、第1の実施の形態において説明したものと同じのものについては、同一の符号を付し、詳細な説明は省略する。

【0026】第2の実施の形態に係るビデオカメラ装置用の発光装置50は、図5に示すように、第1の実施の形態におけるアダプタ装置10及び発光器20の機能が一体となって構成される。

【0027】すなわち、ビデオカメラ装置用の発光装置50は、例えば図5に示すように、ビデオカメラ装置100と高さ寸法が略等しい直方体状であり、ビデオカメラ装置100と相対する側面には、上述した電源入力プラグ11、映像入力プラグ12がそれぞれ設けられる。そして、ビデオカメラ装置用の発光装置50は、図6に示すように、ビデオカメラ装置100に組み合わせることができ、これにより、ユーザは、片手でビデオカメラ装置100を持ち片手で発光器20を持つ必要がなくなり、片手が自由になることによる操作の便宜を図ることができる。

【0028】なお、ビデオカメラ装置100は、ビデオカメラ装置用の発光装置1が連続フラッシュすることによりストロボ撮影をすることもできる。

【0029】また、上述したビデオカメラ装置は動画記録を行うものであるが、最近では静止画を記録することができるビデオカメラ装置も提供されている。このようなビデオカメラ装置は、静止画の記録を行うために、例えば動画記録した映像のうち1フィールド分の画像データをメモリに取り込んでおき、そしてその画像データを読み出すことにより静止画を再生することができる。

【0030】そこで、このようなビデオカメラ装置にも適用することができるように、ビデオカメラ装置用の発光装置は、例えば静止画のフラッシュ撮影を行うための図示しないリリースボタンが押されると、発光器20に最初に供給されたV同期信号に基づいて、ストロボライ

ト21を閃光させることもできる。この結果、ビデオカメラ装置は、例えば室内のように光量が多少不足して画質の劣化が生じてやすい場合であっても、フラッシュ撮影をして、静止画像を取り込んでおくことができる。

【0031】さらに、再生装置が、フラッシュ撮影された映像を自動的に検出するフラッシュメモリを有する場合は、例えばゴルフスイング等がフラッシュ撮影されたときは、そのゴルフスイング等を重ね合わせた映像を再生することができる。

【0032】なお、上述のアダプタ装置10内の回路は、図3に示した実施の形態に限定されるものではなく、供給された映像信号から所望の信号を取り出すことのできる、いわゆるシンクセパレータであればよいのは勿論であり、また、ビデオカメラ装置用の発光装置の外観は、図1及び図2に示したようなものに限定されるものではないのは言うまでもない。

【0033】

【発明の効果】本発明に係るビデオカメラ装置用の発光装置では、信号発生手段は映像信号の同期信号のみを分離し、その同期信号を発光手段に供給し、発光手段はその同期信号に基づいてフラッシュを発光することにより、ビデオカメラ装置は、画質の良い映像信号を得ることができる。

【0034】また、このビデオカメラ装置用の発光装置は、信号発生手段をビデオカメラ装置に組み合わせることにより、ビデオカメラ装置から電源と映像信号が供給されることにより、ビデオカメラ装置用の発光装置本体の小型化・軽量化を図ることができる。

【0035】そして、例えば晴天の下での撮影のように、ビデオカメラ装置用の発光装置が使用されないような場合は、使用者の撮影の便宜を図り、これをビデオカメラ装置から取り外すことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るビデオカメラ装置用の発光装置の斜視図である。

【図2】同ビデオカメラ装置用の発光装置をビデオカメラ装置に組み込んだときの全体斜視図である。

【図3】同ビデオカメラ装置用の発光装置の発信部の具体的な回路図である。

【図4】同発信部に供給された映像信号から垂直同期信号のみを取り出す動作を説明するためのタイミングチャートである。

【図5】本発明に係るビデオカメラ装置用の発光装置の他の実施の形態における斜視図である。

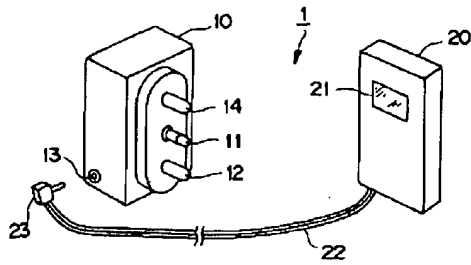
【図6】同ビデオカメラ装置用の発光装置をビデオカメラ装置に組み込んだときの全体斜視図である。

【符号の説明】

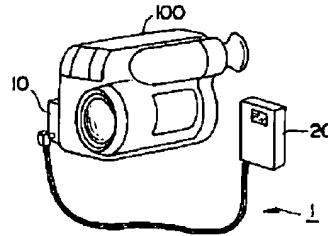
10 信号発生部

20 発光部

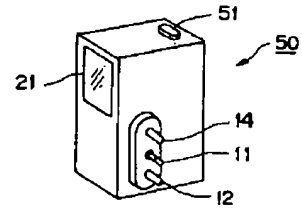
【図1】



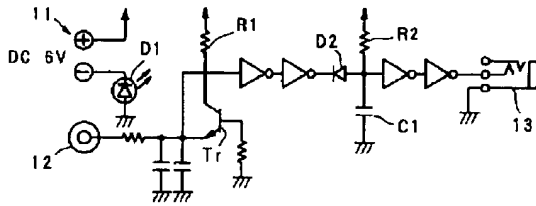
【図2】



【図5】



【図3】



【図4】

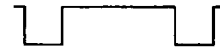
(a) 映像信号



(b) トランジスタTrの出力



(c) 信号発生部10の出力



【図6】

